MŪSŲ GIRIOS

MIŠKININKYSTĖS ŽURNALAS

(Die Zeitschrift für Forstwirtschaft)

IV met. | 1932 metų gegužės — birželio mėn. | Nr. 3 (17)

Prof. K. Regelis.

Lietuvos miškų tipai.

Prie svarbiausių augalų bendruomenių Lietuvoje, be abejonės, priklauso miškai. Teisybė, dabar jų plotas yra labai sumažėjęs, sulyginant su senais laikais, kuomet visa Lietuva buvo vienas didelis miškas. Vietomis ir dabar miškų dar yra gana daug ir jų reikšmė Lietuvos ūkyje yra didelė. Šie miškai yra įvairių rūšių ir tipų. Nustatyti ir atskirti tipus galima įvairiais būdais: Cajander'is, Suomijoj nustato miško tipus tik pagal žolių aukštą, neatsižvelgiant į kitas sąlygas — dirvą, klimatą ir kt. Rusų miškininkai (Morozov'as, baronas Krüdener'is ir kt.) priešingai, miško tipus nustato svarbiausia pagal šias išorines sąlygas: dirvą, klimatą ir kt. Botanikai — augalų geografai, pav., Sukačev'as, Rusijoje, švedai, šveicarai ir kt. miško tipus nustato pagal augalų bendruomenes, pagal floristinį sąstatą, pagal vyraujančius augalus.

Šiame straipsnyje aš nustačiau Lietuvos miškų asociacijas pasiremdamas švedų mokslininkų metodu.

Asociacija aš vadinu augalų bendruomenę su tam tikru floristiniu sąstatu ir su vyraujančiomis rūšimis. Pav., Quercetum herbosum yra ąžuolynas, kuriame vyrauja įvairios žolės, Pinetum myrtillosum yra pušynas, kuriame vyrauja mėlynės (Vaccinium Myrtillus) ir t. t. Mūsų apžvalgą pradėsime nuo lapuočių miškų ir baigsime spygliuočiais.

1. Lapuoti miškai.

a. Ažuolynai — Querceta.

Didelių ąžuolynų Lietuvoje beliko tik keliose vietose ir tie labai nuskurdę. Po visą kraštą randame pavieniui ir grupėmis išmėtytus senus ąžuolus, iš ko sprendžiame, kad kada tai ąžuolynai Lietuvoje buvo labai išsiplatinę. Ąžuolai auga derlingesniame priemolio ir priesmėlio dirvožemyje, ypatingai slėniuose arba pakilimuose, kalvose ir salose. Toliau nuo slėnių ąžuolynai pereina į pušynus. Jųjų neitraliniai dirvožemiai, reakcijos PH=6,8—7, lengvai pereina į rūgščius, kuriuose jau auga spygliuočiai[1]).

[1]) Dirvos rūgštumą nustačiau kolorimetriniu būdu šveicariško jonoskopo pagalba.

Svarbiausia asociacija yra Quercetum herbosum su gausiai apaugusiais lazdynais (Corylus) ir įvairiausiomis žolėmis, k. a.: Hepaticatriloba, Pulmonariaofficinalis, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Oxalis acetosella, Ranunculus lanuginosus, R. cassubicus, Aegopodium Podagraria, Paris quadrifolia ir t.t. Kaip pastovus elementas ir charakteringa rūšis čia auga Geranium silvaticum.

Iš Gramineae randame: Milium effusum, Festuca gigantea, Melica nutans ir kiti.

Tai yra miškai su tipingu mezofilinių žolių aukštu, kurie susideda iš Europos, (k. a.: Ajuga reptans), eurosibirinio (pav.: Paris quadrifolia, Goleobdolon luteum, Anemone ranunculoides, Polygonatum multiflorum, Lilium Martagon), euroaziatinio (Fragaria vesca) ir Vidurinės Europos (Corylus avellana, Stachys Betonica, Ranunculus lanuginosus, Phyteuma spicatum, Campanula latifolia) geografinių elementų[1]). Iš holarktinio elemento sutinkama kiškio kopūstai (Oxalis acetosella), gal būt kaip pirmtakas įsiskverbiančio pušyno. Iš borealinio geografinio (ne imigracijos) elemento sutinkama: Majanthemum bifolium, Actaea spicata, Geranium silvaticum.

Tipinguose Lietuvos ąžuolynuose visai nėra sausumą mėgstančių pontinių augalų, kurių galima rasti tik labiau kontinentalinės Lenkijos ir Baltgudijos arba, t. v., Sarmatijos provincijoj arba Rytų Rusijos lapuotuose miškuose.

Yra du faktoriai, kurie veikia į ąžuolynų išnykimą: 1) žmogus, kuris ąžuolais apaugusias vietas paverčia ariamomis dirvomis ir pievomis, ir 2) gamta, naturalus faktorius, kada dėl dirvožemio parūgštėjimo išsiplečia eglynas — Piceetum.

Lietuvos ąžuolynai yra šiltesnio (borealinio) laikotarpio reliktiniai miškai, kurių floristinis sąstatas laikui bėgant pasikeitė, ir jų plotas labai sumažėjo.

b. Mišrieji lapuoti miškai.

Acer platanoides, Carpinus Betulus, Tilia parvifolia, Fraxinus exelsior, Ulmus montana, U. campestris ir kt. yra dažniausiai Lietuvos pietuose ir auga didelių upių (Nemuno, Vilijos, Nevėžio) slėniuose. Corylus Avellana — krūminiame aukšte, Hepatica triloba, Pulmonaria officinalis, Ranunculus lanuginosus, Anemone nemorosa, A. ranunculoides ir kiti žolių aukšto

---

[1]) Geografinis elementas yra augalų grupė, kurių svarbiausis išsiplatinimas apima tam tikrą plotą, pav., pontijos elementas apima augalus, kurie yra išsiplatinę Rytų Europos stepių srityje, eurosibirinis elementas apima iš Europos Sibiro ir kt. augalus. Lietuvos floros geografinius elementus apdirbo diplominiame darbe C. Melamėdaitė. Darbas dar neatspaudintas.

augalai labai primena ąžuolynų floristinį sąstatą. Tačiau šiuo atžvilgiu ąžuolynai yra įvairesni ir turtingesni.

c Betuleta herbosa.

Yra panašios asociacijos, kaip Quercetum herbosum, su tokiu pat floristiniu krūmu ir žolių sąstatu (taip pat ir su Geranium silvaticum).

Aš esu daug kur jų pastebėjęs arti žmonių gyvenamų vietų, pav., netoli Kelmės ir Biržų. Gal būt, tai yra dirbtina asociacija, kuri atsirado kultūros įtakoje vietoj išnykusių ąžuolų. Dėl tokio panašumo į Quercetum herbosum, aš, palaikydamas Suomijos augalų geografų (pav., Linkola, Cajander) nuomonę, tokią asociaciją pavadinčiau Geranium — silvaticum — Pulmonaria — officinalis miškų tipu.

d. Betuleta caricosa.

Durpinių dirvožemių beržynai, kuriuose auga daug rūšių viksvų (Carex caespitosa — Amalva, Carex paradoxa, — Meteliai žiūr. Regel, 1930) gana dažnai sutinkami ten, kur žmonės dar jų nepavertė pievomis.

Tikslūs tirinėjimai čia nustatytų visą eilę asociacijų ir miškų tipų, iš kurių svarbesnieji yra beržynas su Carex paradoxa rūgščiame dirvožemyje, beržynas su Alnus glutinosa ir Carex caespitosa, kurio vegetacija primena alksnyną, bet jis auga jau ne tiek rūgščiame dirvožemyje.

e. Alneta glutinosa.

Alksnynai yra labiau paplitę Lietuvos pietuose (žiūr. Regelis 1930), tačiau jų yra ir šiaurinėje Lietuvoje, pav., netoli jūros. Alksnynai yra kelių tipų, iš kurių vienas sutinkamas drėgname dirvožemyje su Polystichum Thelypteris, Iris Pseudacorus ir kitais vandeniniais ir pelkių augalais ir antras yra sausų alksnynų tipas.

f. Gluosnynai.

Kadaise gluosnynų buvo daugiau negu dabar, nes pirmykštė upių vegetacija buvo paversta pievomis. Tik vietomis, ypatingai mažų upių krantuose, beliko maži gluosnynai, iš kurių galima spręsti apie jų floristinį sąstatą—Salix fragilis, Salix Caprea, Salix pentandra, Salix purpurea, Populus tremula, Rhamnus Frangula, Rhamnus cathartica, Humulus Lupulus, Convolvulus Sepium, vietomis ir Cuscuta lupuliformis.

Nemuno aluvialinėse pievose užtinkami karklų krūmynai — tų gluosnynų likučiai. Ten labai prasiplatinę Salix amygdalina.

g. Kiti lapuotieji miškai.

Ištisa eilė kitų lapuotų miškų asociacijų atsirado žmogaus įtakos dėka. Tai yra Alnetum incanae, kurie yra paplitę apleistuose laukuose ir pievose. Vėliau Alnetum incanae sukcesijos procesu užleidžia vietą kitoms miškų augalų bendruomenėms. Prie Metelių ir Punios pastebėjau Carpinetum Betuli (žiūr. Regelis, 1930) ir Fraxinetum exelsioris, kurie yra sukcesijos stadijos į klimakso[1]) augalų bendruomenę.

2. Spygliuotieji miškai.

a. Eglynai.

Juos galima suskirstyti į šias grupes:

Piceetum oxalidosum, t. y. su kiškio kopūstais. Dirvožemio reakcija — 6. Eglynai, kurie auga priemolio ir priesmėlio morenų dirvožemiuose, susideda iš tokių asociacijų:

Piceetum myrtillosum, t. y. su mėlynėmis,

Piceetum oxalidosum, t. y. su kiškio kopūstais.

Kadangi tokiuose miškuose visuomet yra dar daug prisimaišiusių Majanthemum bifolium, tai tokius miškus, mes gal būt geriau vadinkime Piceetum oxalidoso — majanthemosum. Jie geriausiai yra išsivystę priemolių morenos dirvožemiuose ir yra, mano nuomone, šių vietų tipingiausi spygliuotieji miškai, jų klimakso bendruomenės.

Piceetum vacciniosum, t. y. su bruknėmis.

Toki miškai lengvai pereina į ąžuolynus; toks pereinamas tipas yra ąžuolynas su Picea excelsa priemaišomis. Eglynuose beveik visada esti įsiskverbusių pušų.

Ypatingas tipas yra su Vaccinium Myrtillus, augąs labai rūgščiame dirvožemyje, durpėse ir vėliau pavirstąs į durpynus.

b. Pušynai.

Grynieji pušynai sutinkami tik smiltinguose dirvožemiuose, pav., upių aliuvialiniuose dirvožemiuose arba kopose. Jie auga ir jūros pakraščiuose, kaip augalų klimakso bendruomenė. Juos galima skirstyti į šias asociacijas:

Pinetum myrtillosum, arba pušynas su mėlynėmis.

Grynų pušynų su mėlynėmis Lietuvoje gal būt visai nėra, kadangi visuomet yra didesnė arba mažesnė eglės priemaiša. Dažniausiai pušis užima pirmą ir eglė antrą miško aukštą. Toks tipingas miškas, kurį galime vadinti jau Pineto — Piceetum myrtillosum, yra Punios miškas, Alytaus apskrityje. Dirvo-

[1]) Klimakso bendruomenę mes vadiname tokią bendruomenę, kuri tam tikrose dirvožemio ir klimato sąlygose yra galutina ir pastovi ir jau toliau nesikeičia, šioms sąlygoms nepasikeitus. Pav., aliuvialinio smėlio dirvožemyje tokia pastovi bendruosmenė yra pušynas su mėlynėmis

žemis — aliuvialinis smėlis; charakteringa dar ąžuolų ir liepų priemaiša. Tokia miško bendruomenė Pinetum myrtillosum ir Pineto — Piceetum myrtillosum yra labai charakteringa aliuvialinėms upių terasoms.

Pinetum callunosum, arba pušynas su viržiais, arba tikras šilas, yra sausesnio dirvožemio, negu aukščiau aprašytos bendruomenės miškas.

Pinetum Airae flexuosae yra pušynas su Aira flexuosa, randamas tik jūrų pakraščiuose; toliau nuo jūros jo visai nėra.

Pinetum cladioniosum — pušynas su kerpėmis — Cladonia, sutinkamas retai ir yra nenaturalios kilmės; jis atsiranda tada, kai miškas yra dažnai kertamas. Jis labai dažnai sutinkamas Šiaurės Europoje, pav., Laplandijoje, kur užima gana didelį plotą.

Pinetum ledosum — miškas, kuris auga durpiniame dirvožemyje su dominuojančiais Ledum palustre. Tenai dažnai sutinkami Rubus Chamaemorus ir kiti krūmokšniai, kaip Vaccinium uliginosum, Cassandra calyculata. Toks miškas daugiau yra paplitęs aukštų durpynų pakraščiuose.

Dažnai sutinkami pušynai, kurių antrą medžių aukštą sudaro eglė (Picea excelsa).

Žolių aukštas yra gausiai priaugęs Vaccinium myrtillus, Oxalis acetosella, vietomis Pirola rūšių. Dirvožemio aukštas yra sudėtas iš daugelio samanų rūšių, pav., Hylocomium proliferum, Hypnum Schreberi.

Pinetum koeleriosum yra pušynas su Koeleria glauca, Dianthus arenarius ir daugybe kitų augalų, kurie reikalauja sauso dirvožemio ir saulės. Yra nemažai ir pontijos elementų. Šis pušynas pasitaiko sausose smėlingose vietose, pav., Nemuno slėnyje.

Naturalūs, visiškai žmogaus nepaliesti, spygliuočiai miškai kada tai buvo mišriais, išskyrus, gal būt, pušynus, augančius sausiausiuose smėlio dirvožemiuose. Dar ir dabar užtinkami pušynai su eglę, augą praleidžiamuose smiltinguose upių krantuose arba priemolio dirvožemyje. Bet ir lapuočiai medžiai kada tai buvo labiau išsiplatinę, ypatingai liepa ir ąžuolas. Pavieniui ir dabar užtinkamos senos liepos arba liepos krūminiame aukšte, pav.; prie Pūnios ar Dusetų, Zarasų apskr.

Be to, sutinkami šen ir ten išmėtyti dideliais lapais lapuočiai miškai, pavyzdžiui: Acer platanoides.

Pagal žolių aukštą, pasiremiant Cajander'o metodu spygliuotus miškus galima suskirstyti į šitokius tipus:

Oxalis —	tipas
Majanthemum	„
Oxalis — Myrtillus	„
Myrtillus	„
Vaccinium	„

Calluna — tipas
Cladonia „
Mercurialis „
Ledum „
Koeleria. „

Oxalis ir Majanthemum tipus, gal būt, galime sujungti į vieną bendrą tipą, kaip tai daro dabar Suomijos mokslininkai, kadangi šie augalai, Oxalis acetosella ir Majanthemum bifolium, dažniausiai auga drauge miškuose su pušimis arba su eglėmis. Tai yra geros rūšies miškai. Calluna tipas yra miškas su pušimis — asociacija Pinetum callunosum, ant sausos, nederlingos žemės; Cladonia tipas yra taip pat asociacija Pinetum cladoniosum ir randasi visai nederlingose vietose. Mercurialis tipas yra miškas geriausiose ir turtingiausiose vietose. Koeleria tipas yra dar mažai žinomas miško tipas ir dar nėra aprašytas literatūroje. Jis randamas visai sausose vietose, pav., šlaituose; jame daug auga sausumą mėgstančių augalų, pav. Koeleria glauca, Helianthemum vulgare, Dianthus arenarius ir kt. Medžių aukštas susidaro iš pušų. Toks tipas yra, pav., tarp Veršvų ir Raudondvario. Lietuvoje ligi šiol dar nėra rasta asociacija Pinetum herbosum, t. y. pušynas su įvairiomis žolėmis, ypač su pontiniais elementais. Tokių miškų yra pav. Bialowiežo miške. Neokupuotoje Lietuvoje aš radau greta Karmelavos visai sausą pušyną, kurio pakraščiuose auga daug pontijos ir sausumos augalų, pav. Dracocephalum Ruyschiana, Trifolium alpestre ir kt., bet jie neauga miško viduryje. Tas miškas primena Vidurinės Rusijos asociaciją Pinetum herbosum.

Lapuočių miškų suskirstymo tipais aš dar negaliu duoti, kadangi tie mūsų miškai dar per mažai ištyrinėti, be to, ir Suomijos mokslininkai tokių miškų tipų galutinai nenustato.

Šita klasifikacija žymiai skiriasi nuo mano klasifikacijos, kadangi pagrįsta tiktai žolių aukštu, neatsižvelgiant į tai, iš kokių medžių susidaro medžių aukštas. Tokia klasifikacija yra Suomijos botanikų ir miškininkų ypatybė, tuo tarpu kaip Rusijos (pav., Sukačev'as) ir Vakarų Europos botanikai miškų asociacijas nustato pagal žolių ir pagal medžių aukštą. Yra dar kitas miškų tipų nustatymo būdas, kur vartoja rusai, pav., Morozov'as ir Krüdener'is, kuris yra pagrįstas daugiausia išorinėmis — dirvožemio sąlygomis, pav., pušynas smėlio dirvožemy, eglynas molio ir t. t.

Paminėta literatūra:

Cajander, A. K. Ueber Waldtypen, Acta forestalia fennica 1 ir Feinnia 28. 1909. Tai pagrindinis Cajander'o veikalas apie miškų tipus. Vėliau jis parašė daug kitų veikalų, kuriuose jis toliau išdėsto savo teoriją.

Krüdener, A., Waldtypen. I. Neudamm, 1927. Veikalas išėjo pirmiau rusų kalba 1910 ir 1913 metais.

Morozov, G. F., Učenije o lese. Leningrad, 1928. Yra vertimas vokiečių kalba.

Sukačev, W Rastitelnyja soobčestva. Leningrad 1928.

Sukačev, W., Rukowodstwo k issledovaniju tipov lesov. Leningrad, 1930.

Markgraf, F., Kleines Praktikum der Vegetationskunde. Berlin, 1926. Duoda moderniską miškų tyrinėjimo metodiką.

Matulionis, P. Lietuvos flora. Kultūra 1924. Duoda trumpą Lietuvos miškų apžvalgą.

C. Regel, Pflanzengeographische Skizze von Litauen. Šis trumpas Lietuvos augalų geografijos aprašymas įdėtas žurnale: Repertorium specierum novarum regni vegetabilis. Beiheft LXI. Berlin, 1930. Surinkus daugiau medžiagos ir daugiau susipažinus su kraštu, aš manau išleisti Lietuvos augalų geografiją lietuvių kalba.

Die Waldtypen Litauens.

In Litauen lassen sich folgende Waldvereine feststellen:

1. Laubwälder.

a. Das Quercetum herbosum, in dessen Feldschicht verschiedene Kräuter vorherrschen. Es kommt nur auf gut drainierten neutralen Lehm oder sandigen Lehmböden vor, bei PH =6, 8—7.

b. Der gemischte Laubwald mit Acer platanoides, Carpinus Betulus, Tilia parvifolia, Fraxinus excelsior, Ulmus montana, Ulmus campestris u. a. Sie erinnern in der floristischen Zusammenstzung der Feldschicht sehr an das Quercetum herbosum.

c. Das Betuletum herbosum ist dem Quercetum herbosum sehr ähnlich. Es ist wohl ein Pflanzenverein der seine Entstehung dem Menschen verdankt.

d. Das Betuletum caricosum, bestehend aus Betula pubescens mit Carex paradoxa ist auf Moorböden verbreitet.

e. Das Alnetum glutinosae, der Erlenbruch.

f. Das Weidengebüsche und die Weidenbestände, die Saliceta finden sich an den Bach- und Flussufern.

2. Nadelwälder.

a. Fichtenwälder.

Das Piceetum myrtillosum.

Das Piceetum oxalidoso-majanthemosum, ist der Klimaxverein auf den Lehmböden.

Das Piceetum vacciniosum mit Vaccinium Vitis idaea.

Die Fichtenwälder Litauens enthalten immer eine mehr oder weniger grosse Beimischung von Kiefern. Sie gehen leicht in Eichenwälder über. Solche gemischte Eichen und Fichtenwälder sind recht häufig.

b. Kiefernwälder.

Die Kiefernwälder sind selten rein, meist mit Fichten gemischt. Rine Kiefernwälder findet man nur auf reinen Sandböden.

Das Pinetum myrtillosum ist der Klimaxverein der Sandböden.

Das Pinetum callunosum kommt auf trockenen Sandböden vor.

c. Das Pinetum cladoniosum ist in Litauen nur stellenweise, durch menschliche Einwirkung entstanden, ausgebildet.

d. Das Pinetum ledosum ist der Kiefernwald auf Moorboden.

e. Das Pinetum koeleriosum ist noch wenig bekannt, kommt auf trockenen, sandigen stark von der Sonne beschienenen Böden vor. Dianthus arenarius, Koeleria glauca und eine Reihe pontischer Gewächse sind hier zu finden.

Am Ende des Aufsatzes wird eine Aufzählung der Nadelwaldtypen nach Cajander gegeben.

J. R.

Sėtinių nykimas.

(Daigynų priežiūra).

Medelynuose ar daigynuose auginami sėtiniai ir persodiniai skiriami yra nuolatinei augiavietei. Augintojas turi išauginti juos sveikus ir tvirtus, kad paskui jo darbas, išlaidos nenueitų niekais ir, be to, nebūtų sutrukdytas dirvonuojančių plotų atželdymas. Tačiau dažnai pasitaiko, kad jau daigyne auginamieji sodintiniai ima nykti ir žūsta, o išlikusieji nebetinka sodinti. Tatai miškininko didelis rūpestis yra apsaugoti auginamuosius augalus nuo visko, kas kenkia jų normaliam vystymuisi ir naikina juos.

Augalą per visą gyvenimą gali ištikti įvairūs pavojai. Jauniems augalams — sėtiniams ypačiai kenkia kaitros, grybai ir vabzdžiai.

Nuo kaitrų skaudžiai nukenčia spygliuočių sėtiniai; jie netekę reikalingo vandens kiekio nudžiūsta arba nudegus šaknų kakleliui išvirsta ir žūsta. Yra patirta, kad jauno augalo mirtis įvyksta dirvožemio paviršiui įkaitus apie 54° C (Mayr ir Münch).

Grybai taip pat dažnai sunaikina sėtinius; vieni jų veikia lapus, kiti šaknis ir stiebelį. Dėl to sėtiniai gelsta, vysta, virsta ir pūva.

Augalai liga apsikrečia dirvožemyje, nuo kitų sergančių augalų arba atsineša ją su sėkla; čia ligos pradmenų gali būti ir ant sėklos paviršiaus ir viduje.